

# De l'économie circulaire à l'économie permacirculaire

Par Dominique BOURG

Philosophe et professeur ordinaire à la Faculté des géosciences et de l'environnement de l'Université de Lausanne

L'objectif de l'économie « permacirculaire » se situe à l'échelle globale : il s'agit d'inverser les tendances nous conduisant au franchissement des limites planétaires et de revenir à une empreinte écologique à la dimension d'une planète, plus précisément de la Terre. Cet objectif, certes exigeant, peut en revanche donner lieu à des trajectoires économiques diverses, donnant libre cours à l'inventivité humaine, allant du *high-tech* le plus concurrentiel jusqu'à des expérimentations mixant permaculture et changement des modes de vie, en passant par l'économie sociale et solidaire. Cette approche n'est pas exclusive d'autres approches moins exigeantes, elle peut même les intégrer. Ainsi définie, l'économie permacirculaire constitue un point d'appui pour une société résolument pluraliste et démocratique.

L'expression « économie circulaire » souffre de la même plasticité sémantique, dont pâtissait autrefois le « développement durable ». Que l'on me permette d'évoquer de vieux souvenirs. Il m'est arrivé de rencontrer, dans diverses organisations, des « responsables » conduisant leurs politiques ou leurs stratégies prétendues « durables » tout en ne prêtant guère d'attention aux questions environnementales. Et qui, parmi ces responsables, avait quelque idée de la distinction pourtant aussi décisive qu'éclairante entre durabilité faible (*grosso modo* : « *business as usual* ») et durabilité forte ? Je renvoie ici le lecteur à Bryan Norton, pour une élaboration moins sommaire de la distinction en question<sup>(1)</sup>. Or, je crains qu'il en aille déjà ainsi de l'économie circulaire. C'est pourquoi j'en proposerai ici les divers sens possibles, avec des objectifs à l'avenant, de telle sorte que le choix des uns et des autres puisse se faire de façon claire et authentiquement responsable. Dans un monde économiquement globalisé, où les grands indicateurs des dégradations environnementales se construisent à l'échelle du système-Terre, l'objectif ultime de l'économie circulaire doit se situer sur ce même plan. Toutefois, les efforts à une échelle micro, même s'ils sont sans grands effets à l'échelle macro, voire s'ils ont des effets contraires, peuvent être intégrés par d'éventuelles actions menées à l'échelle globale. Et quel que soit le caractère exigeant et impérieux de cet objectif global – le retour à une empreinte écologique correspondant à une planète –, il n'en existe pas moins une pluralité de moyens et de trajectoires économiques permettant de l'atteindre.

## L'objectif de l'économie permacirculaire

L'économie circulaire se définit en premier lieu par son objectif : répondre aux enjeux environnementaux globaux. Or, nous avons atteint un degré inquiétant de dégradation du système-Terre, dont les dommages commencent désormais à se faire sentir. Le temps où l'on pouvait évoquer le dépassement de la biocapacité de la biosphère, lequel a commencé dès le début des années 1970, ou alerter sur le franchissement des limites du système-Terre, lesquelles sont autant de marqueurs de l'entrée dans l'ère de l'Anthropocène, sans que l'on puisse en constater la moindre conséquence, ce temps est révolu. Il n'est désormais pas un seul lieu sur Terre, où l'on ne puisse constater *de visu* les effets du changement climatique : la fonte des glaciers ; la montée du niveau des mers ; la violence des cyclones et autres typhons, avec une série de rafales de vent de plus de 360 km/h, allant de Haiyan, aux Philippines, en 2013, à Irma, en 2017, dans les Caraïbes, en passant par Pam, au Vanuatu, en 2015 ; les effondrements dans les Alpes ; les cratères qui apparaissent en Sibérie avec la fonte du pergélisol ; les vagues de chaleur de l'Arctique à l'Antarctique ; des précipitations plus violentes qu'à l'accoutumée provoquant des inondations spectaculaires et ravageuses ; l'accélération de la mon-

(1) NORTON B. (2005), *Sustainability: A Philosophy of Adaptive Ecosystem Management*, Chicago, University of Chicago Press.

Photo © John Shaw/PHOTOSHOT-BIOPHOTO



Fonte du permafrost au Spitzberg, près de Longyearbyen (capitale administrative de l'archipel du Svalbard au nord de la Norvège).

« Il n'est désormais pas un seul lieu sur Terre, où l'on ne puisse constater de visu les effets du changement climatique. »

tée des températures moyennes en 2016, et une année 2017 au diapason ; etc. Tout se passe en effet comme si les aléas climatiques de haute intensité à la destructivité accrue se multipliaient. Il est plus que temps de regarder la réalité en face !

Et nous disposons pour ce faire de deux types majeurs d'indicateurs. Le premier indicateur est celui de l'empreinte écologique. Nous consommons à l'échelle mondiale 1,7 planète, donc plus de ressources que la Terre n'est capable de nous en procurer sans dégradation. Avec cet indicateur, les capacités de la planète sont ramenées à un nombre d'hectares globaux. Or, notre consommation de ressources s'avère exiger, d'année en année, toujours plus d'hectares que la Terre ne peut nous offrir<sup>(2)</sup>. En 2017, le dépassement des capacités terrestres exploitables sans dommages est intervenu le 2 août. Force est même de constater que les flux mondiaux de matières croissent plus rapidement que le PIB mondial, et ce, depuis le début des années 2000<sup>(3)</sup>, en raison de la croissance des pays émergents et du maintien d'un niveau élevé des consommations matérielles dans les anciens pays industrialisés.

Le second type d'indicateur est celui des limites planétaires. Sur les neuf limites (voir la figure de la page suivante) dont le franchissement fait basculer le système-Terre dans un état inédit par rapport à celui que nous avons connu depuis le début de l'Holocène, il y a de cela 11 700 ans,

nous en avons franchi quatre : dans le domaine du climat, celui de la biodiversité, avec l'usage des sols, et au premier chef la déforestation, et celui concernant les flux de phosphore et d'azote associés à nos activités agricoles. L'espace inscrit à l'intérieur des limites planétaires est un espace de sécurité pour les sociétés, un espace correspondant aux possibilités d'habitabilité de la Terre caractéristiques de l'Holocène, cette période qui a permis l'essor des grandes civilisations<sup>(4)</sup>.

À cet état de choses global, il conviendrait d'ajouter la surexploitation de nombre de ressources non renouvelables, métaux en tête<sup>(5)</sup>.

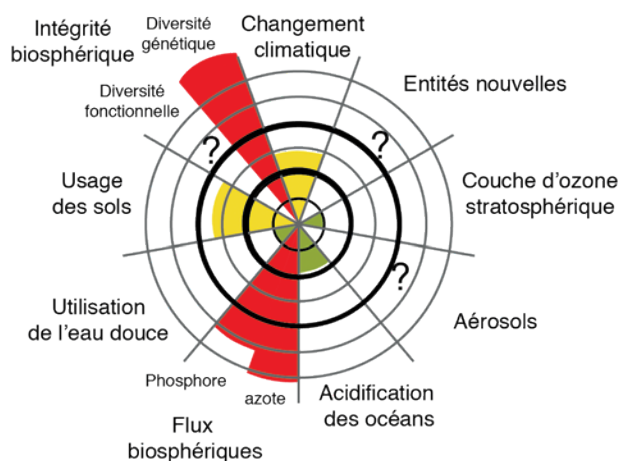
(2) REES W. E. (1992), "Ecological footprints and appropriated carrying capacity: What urban economics leaves out", *Environment and Urbanization*, vol. 4, n°2 ; WACKERNAGEL M. (1994), *Ecological Footprint and Appropriated Carrying Capacity: A Tool for Planning Toward Sustainability*, Vancouver, The University of British Columbia.

(3) UNEP (2016), *Global Material Flows and Resource Productivity*, [http://unep.org/documents/irp/16-00169\\_LW\\_GlobalMaterialFlowsUNEReport\\_FINAL\\_160701.pdf](http://unep.org/documents/irp/16-00169_LW_GlobalMaterialFlowsUNEReport_FINAL_160701.pdf)

(4) ROCKSTRÖM J. et al. (2009), "A safe operating space for humanity", *Nature*, 24 september, vol. 461, n°7263, pp. 472-475. Analyse remise à jour par STEFFEN W. et al. (2015), "Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet", *Science*, 15 janvier 2015, DOI: 10.1126/science.1259855.

(5) BARDI U. (2015), *Le Grand Pillage. Comment nous épuisons les ressources de la planète*, Paris, Les Petits Matins.





Source : Alexander FEDERAU (2017), Pour une philosophie de l'Anthropocène, Puf, collection que je dirige, traduction du schéma de Steffen (article cité en note).

Qu'il s'agisse de l'empreinte écologique, des limites planétaires ou encore d'un troisième facteur, l'épuisement des géoressources, nous sommes confrontés aux mêmes conséquences : des dégradations irréversibles qui s'imposeront aux générations qui nous succéderont. Nous leur léguons une habitabilité dégradée de la Terre, et ce, au très long cours. Rappelons que si nous atteignons 3 °C d'augmentation de la température moyenne à la fin de ce siècle, la température augmentera encore de 2 °C au siècle suivant, et se maintiendra à ce niveau pendant quelques millénaires<sup>(6)</sup>. Quant au surcroît de carbone que nous aurons introduit dans l'atmosphère d'ici à la fin du siècle, la biosphère exigera 100 000 ans pour le résorber en grande partie<sup>(7)</sup>. L'horizon temporel est plus lointain encore en matière de biodiversité, puisque la reconstitution de la diversité des espèces, après une grande extinction, exige des millions d'années. Rappelons que la biomasse totale des animaux vertébrés terrestres (amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères) est constituée à plus de 95 % d'animaux domestiques<sup>(8)</sup>. Et nous assistons à un véritable « anéantissement » des vertébrés sauvages<sup>(9)</sup>, sans compter que les invertébrés ne vont guère mieux, comme en attestent nos pare-brise désormais indemnes d'insectes, ou presque, après de longs parcours estivaux et nocturnes<sup>(10)</sup>.

Le dessein de l'économie circulaire est ainsi de mettre fin à cette spirale délétère, celle d'une économie linéaire extrayant toujours plus de ressources et perturbant toujours plus le système qui l'accueille. En agissant de la sorte, nous faisons comme si nous disposions d'une autre planète. Or, nous ne fuirons pas sur Mars : l'atmosphère n'y est pas respirable, elle ne nous protégerait pas des rayonnements cosmiques et, qui plus est, sa surface est plutôt chlorée. En outre, nous ne disposons ni de l'énergie ni des matériaux pour pouvoir nous y rendre en masse. Terraformer Mars, si tant est que cela soit possible, exigerait un temps excédant toute forme de civilisation. Nous n'avons donc pas de plan B ni de planète B, nous devons donc nous résoudre à revenir, dans la mesure du possible, à l'intérieur des limites planétaires.

## Les différents niveaux de la circularité

On peut distinguer trois niveaux de circularité, seul le dernier nous permettant d'arrêter de dégrader l'habitabilité de la Terre. Le premier niveau, -1, est (au mieux) propédeutique. C'est celui où les efforts ne sont conduits que sur le seul plan des biens produits et des entreprises, indépendamment des flux globaux et de leur réduction. Dématérialiser la production d'un bien, le produire avec une consommation de ressources qui se réduit tendanciellement, ce que l'on appelle gains de productivité, cela ne débouche nullement, en soi, sur une réduction des flux globaux. Au contraire, tel est le ressort traditionnel de la croissance économique et de celle, sous-jacente, des flux matériels. C'est la mécanique de l'effet rebond, mise au jour par Jevons au XIX<sup>e</sup> siècle. Ce qui ne signifie pas non plus qu'il faille tourner le dos à ces gains, mais que leur effet sur la décroissance des flux dépend d'autres facteurs, et, plus généralement, du contrôle des flux entrants, au sein d'un système économique donné. Dans un monde où les flux entrants seraient contrôlés, les gains de productivité permettraient d'augmenter le nombre des bénéficiaires de produits ou de services donnés, sans accroître les flux globaux.

Le niveau 0 est celui de l'économie authentiquement circulaire des « 5R » (Réduire, Réparer, Réutiliser, Refabriquer et Recycler). Conditionné par le passage à un taux de croissance faible des flux annuels (inférieur à 1 %), il exige donc une économie ayant un faible taux de croissance. Comme l'a en effet montré François Grosse, avec un taux annuel de croissance de la consommation d'une ressource non renouvelable supérieur à 1 %, l'effet du recyclage, fût-il important, sur l'épuisement du stock de la ressource en question est quasi nul<sup>(11)</sup>. C'est en effet le taux entrant qui conditionne l'efficacité du recyclage, et non l'inverse. La chose est aisée à comprendre : les matériaux recyclés le sont après un temps de résidence dans l'économie qui est très variable, mais qui peut atteindre quelques décennies. Or, lorsque le taux de croissance est important (par exemple de 3,8 %, comme il

(6) [http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5\\_Chapter12\\_FINAL.pdf](http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_Chapter12_FINAL.pdf), pp. 1106-1107.

(7) ARCHER D. (2010), The Long Thaw: How Humans Are Changing the Next 100,000 Years of Earth's Climate, Princeton University Press.

(8) SMIL V. (2003), The Earth's Biosphere: Evolution, Dynamics, and Change, MIT Press.

(9) CEBALLOS G. et al. (2017), "Biological annihilation via the ongoing sixth mass extinction signaled by vertebrate population losses and declines", PNAS, [www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1704949114](http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1704949114)

(10) Au sujet des insectes volants, voir HALLMANN C. A. et al. (2017), "More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas", Plos One 18, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185809>

(11) GROSSE F. (2010), « Le découplage croissance/matières premières : de l'économie circulaire à l'économie de fonctionnalité : vertus et limites du recyclage », Futuribles, juillet-août 2010, n°365, pp. 99-124 ; "Is Recycling "Part of the solution"? The role of recycling in an expanding society and a world of finite resources", SAPIENS (2010), vol. 3, n°1; "Quasi-circular growth: A pragmatic approach to sustainability for non-renewable materials management", SAPIENS (2011), vol. 4, n°2.

l'est pour nombre de métaux), la partie de matière recyclée ne constitue, au moment de sa réintroduction dans l'économie, qu'une faible part de la quantité de matières alors consommée. Par exemple, selon toujours François Grosse, « la consommation mondiale d'acier pendant l'année 2011 – environ 1,5 milliard de tonnes – a été supérieure à la production cumulée de fer de toute l'espèce humaine jusqu'à 1900, [et ce] depuis les origines préhistoriques de la sidérurgie <sup>(12)</sup> ». Il serait bien sûr tout à fait opportun, dans cette optique, d'imposer aux industriels de substituer aux matières premières utilisées des matières premières recyclées ou biosourcées, en partant évidemment d'un taux bas, augmentant progressivement <sup>(13)</sup>. Ce serait d'ailleurs la seule façon de rendre les filières de recyclage rentables. Quant aux matières biosourcées, elles devraient évidemment être produites de façon agroécologique, afin de ne pas contribuer d'une autre manière à la dégradation de l'écosystème. Mais, même en restant à ce niveau, nous ne reviendrions pas pour autant à l'intérieur des limites planétaires, tant nos niveaux de prélèvement actuels sont élevés.

Le niveau 1 est celui de l'économie que nous désignons, avec mon coauteur, Christian Arnsperger, du qualificatif de permacirculaire <sup>(14)</sup>. Ce troisième niveau intègre les outils du niveau -1 et la substitution de matières premières recyclées ou biosourcées aux matières premières extractives (du niveau 0), auxquels s'ajoute le retour à une empreinte écologique d'une seule planète, et donc une décrue, dans un premier temps, des flux de matières et d'énergie. Plus généralement, une économie permacirculaire est une économie régénérative, au premier chef des sols, d'où l'appellation de "perma"circulaire. Elle cherche à revenir à l'espace de sécurité des sociétés pour ne plus en ressortir. Cette économie permacole et agroécologique jouerait sur la complémentarité entre les plantes, elle régénérerait les sols et stockerait du carbone tout en fournissant de nombreuses matières premières biosourcées.

La conduite d'une économie permacirculaire implique quatre niveaux de mesure : micro (échelle d'un site industriel ou d'un secteur), méso (mesure de la redescende d'une économie), macro (empreinte écologique et limites planétaires) et, *in fine*, culturel et politique. Il faut entendre derrière l'objectif 1 pour la planète, un objectif plus large de retour très progressif à l'espace de sécurité évoqué, pour autant que cela soit possible. Les limites planétaires, même si elles peuvent se traduire en objectifs *ad hoc* de politiques publiques <sup>(15)</sup>, ne se prêtent guère à cet exercice du fait de leur horizon temporel très lointain. D'où la nécessité de construire des indicateurs mixtes, voire complexes.

Il n'est pas possible d'exposer ici dans tous ses détails ce que pourrait être une économie permacirculaire. Je

renvoie donc le lecteur à notre livre. Je me bornerai à un principe clé : si l'objectif du retour à l'empreinte écologique d'une seule planète est impérieux, les moyens d'y parvenir sont en revanche divers et susceptibles d'emprunter des trajectoires économiques variées. Cette proposition va au rebours de la planification écologique. On peut imaginer au moins trois de ces trajectoires possibles. La première est *high-tech* et hautement capitalistique. Rien ne nous dit en effet que ce type d'économie n'est pas le plus performant pour produire certains biens ou services sophistiqués, utiles à tous les autres secteurs. Elle renverrait à ce que Pierre-Noël Giraud entend par « emplois nomades », c'est-à-dire des emplois non liés à un territoire en particulier et hautement concurrentiels. La deuxième trajectoire est l'économie sociale et solidaire, et, ici, tout autant hautement environnementale. On peut imaginer que, grâce à un taux de croissance faible, voire négatif, pour de nombreux types d'activité très ancrés territorialement et liés à des ressources locales, elle soit tout particulièrement appropriée. Elle devrait permettre de développer des activités liées au recyclage, à la substitution aux matériaux traditionnels de matériaux recyclés ou biosourcés provenant de gisements locaux. On peut mentionner un troisième secteur, expérimentateur, mêlant recherche de nouveaux modes de vie et de production, comme c'est le cas avec la permaculture. L'expérimentation pourrait aussi se situer tant du côté des activités et biens nouveaux susceptibles d'être développés à partir des biens biosourcés que de celui d'une nouvelle organisation de la production inspirée du fonctionnement non hiérarchique des écosystèmes et mêlant *open source* international et fabrication locale, etc <sup>(16)</sup>.

La société qui pourrait alors se profiler serait beaucoup plus pluraliste que nos sociétés actuelles, avec un respect marqué de nos libertés, lesquelles tendent aujourd'hui à s'éteindre sous la pression d'acteurs économiques de plus en plus puissants.

(12) GROSSE F. (2015), « Économie circulaire », in BOURG D. et PAPAUX A., Dictionnaire de la pensée écologique, PUF, p. 350.

(13) Voir BOURG D., GROSSE F. et FERRARI R. (2017), « Économie circulaire : imposer des matières recyclées dans les produits neufs », Le Monde.fr, 9 juillet 2017.

(14) Je renvoie plus généralement à notre livre, ARNSPERGER Ch. et BOURG D. (2017), Écologie intégrale. Pour une société permacirculaire, Paris, PUF.

(15) DAO Hy et al. (2015), Limites et empreintes environnementales de la Suisse dérivées des limites planétaires, Université de Genève, mai 2015.

(16) DELANNOY I. (2017), L'Économie symbiotique, Arles, Actes Sud.